

| Physikalische und elektrotechnische Grundlagen | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Kennnummer | Workload 180 Std. | Credits/LP 6 | Studiensemester 1 | Häufigkeit des Angebots Nur Wintersemester | Dauer 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltungen | | Sprache | Kontaktzeit | Selbststudium | Geplante Gruppengröße |
| | a) Elektrotechnik 1 | | a) Deutsch | a) 45 Std. | a) 75 Std. | a) 80 |
| | b) Physik 1 | | b) Deutsch | b) 22,5 Std. | b) 37,5 Std. | b) 80 |
| 2 | <p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul, können die Studierenden ...</p> <p>Wissen (1) ... die grundlegenden Zusammenhänge physikalischer und elektrotechnischer Größen beschreiben ... die Einflussgrößen von physikalischen und elektrotechnischen Systemen erkennen</p> <p>Verständnis (2) ... die theoretischen Formeln auf technische Systeme übertragen</p> <p>Anwendung (3) ... ausgewählte Lösungsmethoden an Problemstellungen aus der Praxis durchführen</p> <p>Analyse (4) ... elektronische Grundsaltungen analysieren</p> | | | | | |
| 3 | <p>Inhalte</p> <p>a) - Elektrische Größen und Grundstromkreis - Systematische Berechnung elektrischer stationärer Netzwerke - Elektrostatisches Feld - Stationäres magnetisches Feld und Berechnung magnetischer Kreise</p> <p>b) - Physikalische Größen, SI-Einheiten - Kinematik: (Geschwindigkeit, Beschleunigung), eindimensionale und mehrdimensionale Bewegungsvorgänge - Kräfte, Newtonsche Gesetze - Arbeit, potentielle Energie, kinetische Energie, Energieerhaltung, Impulserhaltung</p> | | | | | |
| 4 | <p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung / Übung</p> <p>b) Vorlesung / Übung</p> | | | | | |

| | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Vorausgesetzt werden mathematische Grundlagen, wie das Lösen von Gleichungssystemen und die Algebra, wie sie in der Schule vermittelt werden</p> |
| 6 | <p>Prüfungsformen</p> <p>a) Prüfungsleistung 1sbK (Klausur) (4 LP)</p> <p>b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (2 LP)</p> |
| 7 | <p>Verwendung des Moduls</p> <p>Medizintechnik — Technologien und Entwicklungsprozesse B.Sc. (MTE)</p> |
| 8 | <p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Prof. Dr. Frank Allmendinger (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Andreas Gollwitzer (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Martin Heine (Modulverantwortliche/r)</p> |
| 9 | <p>Literatur</p> <p>a) Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure 1 Gleichstromtechnik und Elektromagnetisches Feld. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 10., durchges. Aufl. 2015, Springer Vieweg 2015 (E-Book)</p> <p>Führer, Arnold; Heidemann, Klaus; Nerreter, Wolfgang: Grundgebiete der Elektrotechnik., 9., aktualis. Aufl., Hanser 2012</p> <p>Hagmann, Gert: Grundlagen der Elektrotechnik : das bewährte Lehrbuch für Studierende der Elektrotechnik und anderer technischer Studiengänge ab 1. Semester, 17., durchgesehene und korrigierte Auflage, 2017</p> <p>b) Halliday, David; Resnick, Robert ; Walker, Jearl ; Koch, Stephan W.: Halliday Physik, Dritte, vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, 2018</p> <p>Harten, Ulrich 1955-: Physik : eine Einführung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 7., bearbeitete und aktualisierte Auflage, 2017</p> <p>Meschede, Dieter: Gerthsen Physik, 25. Aufl. 2015. Neuauflage 2015, Springer Spektrum 2015 (E-Book)</p> |